This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Acerca de este libro

Esta es una copia digital de un libro que, durante generaciones, se ha conservado en las estanterías de una biblioteca, hasta que Google ha decidido escanearlo como parte de un proyecto que pretende que sea posible descubrir en línea libros de todo el mundo.

Ha sobrevivido tantos años como para que los derechos de autor hayan expirado y el libro pase a ser de dominio público. El que un libro sea de dominio público significa que nunca ha estado protegido por derechos de autor, o bien que el período legal de estos derechos ya ha expirado. Es posible que una misma obra sea de dominio público en unos países y, sin embargo, no lo sea en otros. Los libros de dominio público son nuestras puertas hacia el pasado, suponen un patrimonio histórico, cultural y de conocimientos que, a menudo, resulta difícil de descubrir.

Todas las anotaciones, marcas y otras señales en los márgenes que estén presentes en el volumen original aparecerán también en este archivo como testimonio del largo viaje que el libro ha recorrido desde el editor hasta la biblioteca y, finalmente, hasta usted.

Normas de uso

Google se enorgullece de poder colaborar con distintas bibliotecas para digitalizar los materiales de dominio público a fin de hacerlos accesibles a todo el mundo. Los libros de dominio público son patrimonio de todos, nosotros somos sus humildes guardianes. No obstante, se trata de un trabajo caro. Por este motivo, y para poder ofrecer este recurso, hemos tomado medidas para evitar que se produzca un abuso por parte de terceros con fines comerciales, y hemos incluido restricciones técnicas sobre las solicitudes automatizadas.

Asimismo, le pedimos que:

+ *Haga un uso exclusivamente no comercial de estos archivos* Hemos diseñado la Búsqueda de libros de Google para el uso de particulares; como tal, le pedimos que utilice estos archivos con fines personales, y no comerciales.

+ *No envíe solicitudes automatizadas* Por favor, no envíe solicitudes automatizadas de ningún tipo al sistema de Google. Si está llevando a cabo una investigación sobre traducción automática, reconocimiento óptico de caracteres u otros campos para los que resulte útil disfrutar de acceso a una gran cantidad de texto, por favor, envíenos un mensaje. Fomentamos el uso de materiales de dominio público con estos propósitos y seguro que podremos ayudarle.

+ *Conserve la atribución* La filigrana de Google que verá en todos los archivos es fundamental para informar a los usuarios sobre este proyecto y ayudarles a encontrar materiales adicionales en la Búsqueda de libros de Google. Por favor, no la elimine.

+ *Manténgase siempre dentro de la legalidad* Sea cual sea el uso que haga de estos materiales, recuerde que es responsable de asegurarse de que todo lo que hace es legal. No dé por sentado que, por el hecho de que una obra se considere de dominio público para los usuarios de los Estados Unidos, lo será también para los usuarios de otros países. La legislación sobre derechos de autor varía de un país a otro, y no podemos facilitar información sobre si está permitido un uso específico de algún libro. Por favor, no suponga que la aparición de un libro en nuestro programa significa que se puede utilizar de igual manera en todo el mundo. La responsabilidad ante la infracción de los derechos de autor puede ser muy grave.

Acerca de la Búsqueda de libros de Google

El objetivo de Google consiste en organizar información procedente de todo el mundo y hacerla accesible y útil de forma universal. El programa de Búsqueda de libros de Google ayuda a los lectores a descubrir los libros de todo el mundo a la vez que ayuda a autores y editores a llegar a nuevas audiencias. Podrá realizar búsquedas en el texto completo de este libro en la web, en la página `http://books.google.com`

ECONTRADO

H D
9574
V4
M56
EART

UC-NRLF
$B 167 233

YD059022

BANCROFT
LIBRARY

THE LIBRARY
OF
THE UNIVERSITY
OF CALIFORNIA
Theo H. Crook Collection

MINA DE PETROLEO

"EL ENCONTRADO"

Estado Zulia — Venezuela

INFORME

QUE PRESENTAN LOS PROMOTORES

Á LA

CONSIDERACION DEL PUBLICO

CARACAS

TIP. DE "EL TIEMPO"

1895

MINA DE PETROLEO

"EL ENCONTRADO"

Estado Zulia — Venezuela

INFORME

QUE PRESENTAN LOS PROMOTORES

Á LA

CONSIDERACION DEL PUBLICO

CARACAS

TIP. DE "EL TIEMPO"

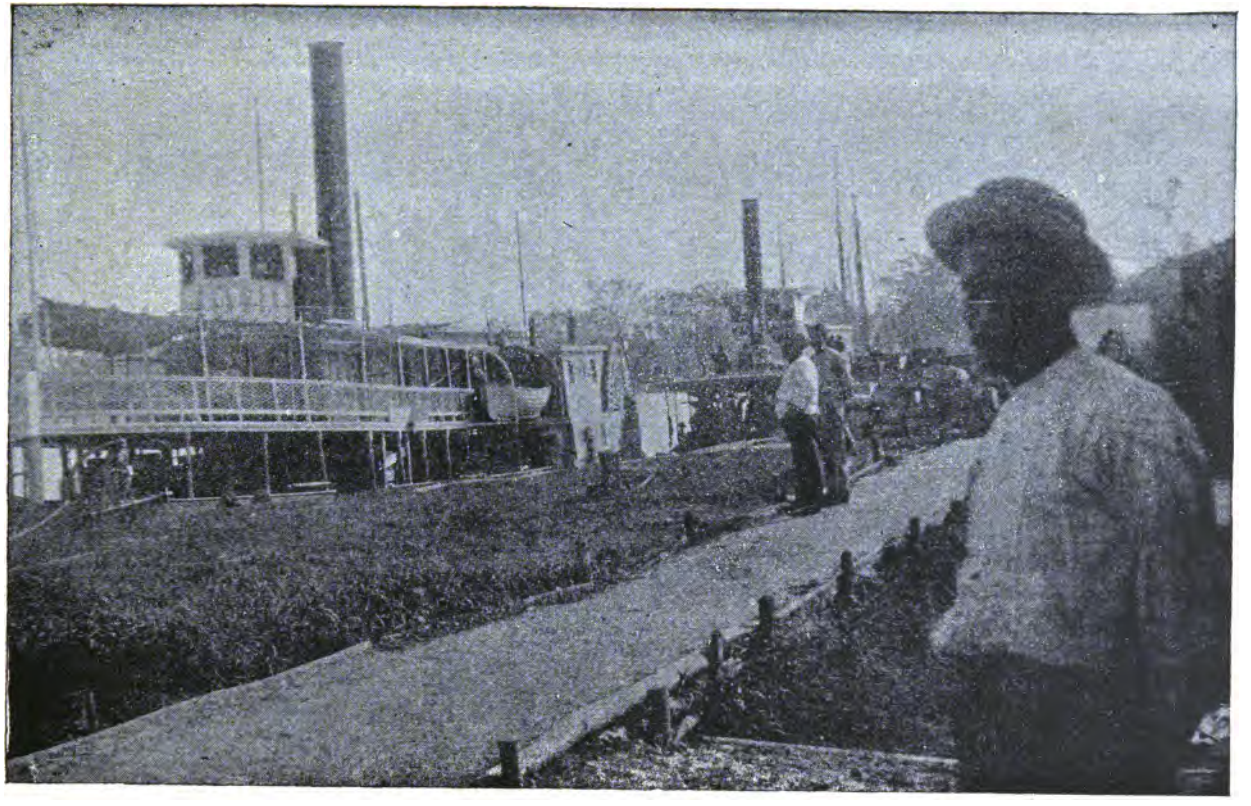
1895

~~F2329~~
.4
~~P4E6~~

Cook pl

Cat. for
Earth Sci
(1)

H D
9574
V4
M56
EART



Fot. El Cojo

PUERTO DE ENCONTRADOS

018474

74816

PRELIMINARES

EL lago de Maracaibo, así llamado por tener sus aguas dulces, desagua directamente en el mar de las Antillas por una boca relativamente estrecha. Está defendido por una barra permanente; y si se tiene en cuenta su manera directa de comunicarse con el mar, debería llamarse en propiedad golfo.

Este lago tiene una superficie de más de 20.000 kilómetros cuadrados y entra á más de 200 kilómetros en el continente. Constituye el fondo de una vasta depresión, limitada al Norte, por el mar de las Antillas y por una serie de costas bajas bordadas de colinas de poca elevación; al Este y al Sur, por un ramal importante de la cordillera de Los Andes llamado Andes costaneros, el cual se termina en el cabo Codera; en fin, al Oeste por otro ramal destacado del primero el cual presenta alturas ménos importantes y va á morir con suave pendiente, hacia la Goajira á la latitud de la ciudad de Maracaibo

Este inmenso valle, cuyo fondo lo ocupa el lago, al cual esta ciudad dió su nombre, contiene el Estado Zulia entero y gran parte de los Estados Falcón y Los Andes.

Más de cien rios alimentan el lago con sus aguas, y entre ellos algunos como el Zulia, el Catatumbo, el Escalante, etc., navegables en todo el año, constituyendo uno de los sistemas hidrográficos de los más hermosos del mundo y manteniendo en esas regiones una fertilidad extraordinaria.

Sinembargo, es muy probable, que la riqueza del sub-suelo sea todavía mayor que la existente en la superficie de este valle y que es debida á su maravillosa red de rios.

Toda la parte baja, como también las vertientes de Los Andes, y muy probablemente, el fondo mismo del lago constituyen un inmenso depósito de combustible mineral. Se ha encontrado allá: carbón, asfalto, petróleo, azocerita, ambar y es muy racional suponer que las otras especies de la familia de los *carbónidos* se encuentren allá también.

La dirección del yacimiento carbonífero, según observaciones hechas en 1875 por el señor Wenceslao Briceño Méndez, parece ser de N. N. E. á S. S. O. La explotación del carbón no ha dado hasta hoy lugar á ninguna tentativa seria, aunque hace algunos meses se ha intentado emprender trabajos, para poner en explotación las vetas que afloran en la isla de Toas.

El asfalto ó betún, al contrario, ha sido explotado en cantidades de consideración; 500 toneladas más ó ménos, provenientes de San Timoteo, fueron enviadas á Inglaterra por las casas Boulton & C.ª, Cook é hijo, Capriles y Munch, de Maracaibo y pagadas hasta 11 libras esterlinas [$ 70] la tonelada. Desgraciadamente esa explotación no pudo ser continuada á causa de haberse encontrado cada vez más fluído el asfalto. Este asfalto, que yace en cantidades inmensas sobre los bordes de los ríos Tulé, Mené, Motatán, Tarra, San Miguel, etc. y sobre todo al

pié de la cordillera, (1) está caracterizado por esa fluidez, la cual hace del producto, una materia invendible.

Es de suponer que la capa superficial de esos lagos de asfalto sometida á la acción de agentes exteriores, [sol, lluvia, oxígeno, etc.], se haya evaporado ó destilado, escapándose los productos gaseosos ó líquidos más livianos; y quedando así, más dura, más compacta y por consiguiente más utilizable en la industria actual. Sea lo que fuere, es lo cierto que los ensayos de explotación intentados en varios puntos, principalmente por el señor Cristóbal Dacovich el año de 1881, fué necesario suspenderlos; y actualmente ninguno de los depósitos de asfalto conocidos en Venezuela, dan productos que puedan rivalizar en calidad y economía con los asfaltos de Trinidad.

No siendo utilizable este asfalto en las construcciones y mucho menos en los pavimentos, por ser demasiado líquido, podría pensarse en aplicarlo á la fabricación de aceites de alumbrar ó de lubrificar. Pero aún bajo este punto de vista, el asfalto líquido del lago, como el del Oriente de la República, es de una explotación demasiado difícil y costosa, para dar resultados prácticos en este sentido.

Los únicos yacimientos verdaderos de aceite mineral que han dado resultados hasta hoy han sido los de Los Andes, no sólo en lo que se refiere á su explotación, sino también en lo que se refiere á su valor comercial. De 1883 á 1889, el incansable señor Dacovich hizo grandes esfuerzos para poner en explotación un yacimiento de éstos, cuyo centro está situado en Caus (pequeño pueblo cerca de Escuque). Los ma-

---

[1] Se encuentran también importantes yacimientos de asfalto líquido en el Oriente de la República, (Maturín, Pedernales, etc.]

nantiales de líquido carbonado son numerosos en esta región (una docena fueron explotados) y están acompañados de azocerita (ozokerita ó cera mineral. (2).

El señor Dacovich se proponía hacer la explotación de esta mina en grande escala; y trató al efecto en 1885 de formar una compañía; pero tropezó con dificultades especiales al país, pues, además de las muy malas vías de comunicación, encontró la antipatía de los habitantes del lugar, los cuales explotaban el aceite, por procedimientos rudimentarios, desde tiempo inmemorial; y consideraron la empresa del señor Docovich como un despojo. Sinembargo las concesiones están en explotación aunque en escala reducida [30 ó 50 galones por dia], con pequeños aparatos dc destilación, y el señor Dacovich cobra un alquiler como lejítimo propietario que es.

Es natural suponer que las fuentes de petróleo de Los Andes no son un fenómeno aislado y probablemente otros yacimientos deben existir en la hoya carbonífera del Zulia al lado del asfalto más ó ménos líquido.

Los relatos de un explorador inglés, el señor doctor Edward Mac-Gregor, que había recorrido, hace más de 25 años las riberas de los ríos Catatumbo, Tarra, Sardinata, etc, hacen mención de un fenómeno singular encontrado en esas regiones y designado por los escasos habitantes de esas comarcas (cazadores ó buscadores de bálsamo de copaiba), bajo el nombre de "El Infierno." El señor W. Briceño Méndez en su informe ya citado, después de hablar de fuentes

---

[2] *Análisis del aceite bruto de Caus.—Profesor Thurstons, N. Y.* Peso específico, 0,887.—Punto de congelación, 13° Fahr —Punto de inflamación, 195° Fahr.

Análisis de la azocerita de Cans [Colegio de Médicos de N. Y) : cera blanda 65,96 por ciento.—Materias terrosas ó vejetales 34,04. La destilación de esta cera dá un aceite muy viscoso.

importantes de rios y de lagos de asfalto líquido, confirma lo que había dicho el señor Mac-Gregor del fenómeno de "El Infierno."

"Los terrenos que median entre el Zulia, "Catatumbo y la Cordillera, abundan en depó- "sitos y fuentes de asfalto y petróleo; sobre "todo hacia el Snr, es abundantísimo este últi- "mo. Allí se encuentra una cadena de cerros de "poca elevación que corre de Oeste á Este, en "una extensión de más de sesenta kilómetros y "viene á perderse entre el Tarra y el Zulia. "A lo largo de la base de esa cadena, tanto "al Norte como al Sur, se encuentran innume- "rables fuentes y depósitos de petróleo de buena "calidad.

"A esa formación corresponde el fenómeno "que paso á describir, situado en los terrenos "que median entre el Tarra y el Zulia y que "es, en mi concepto, el más extraordinario, que "existe an la República.

"A poco más de siete kilómetros de la con- "fluencia del Tarra y el Sardinata, se levanta "un dique ó frontón de arenisca de ocho á diez "metros de altura con una extensión de vein- "ticinco á treinta.

"En su superficie se vé una multitud de "agujeros cilíndricos, como hechos artificialmen- "te y de diferentes diámetros, por los cuales "brotan con violencia, chorros de petróleo y "agua hirviendo, causando un ruido semejante "al que podrían producir dos ó tres vapores "desahogando sus calderas. Ese ruido se oye "á una distancia considerable y la llama de "vapor que se levanta, podría percibirse tam- "bién desde muy léjos, si no lo impidiese la "espesura de aquel extenso bosque.

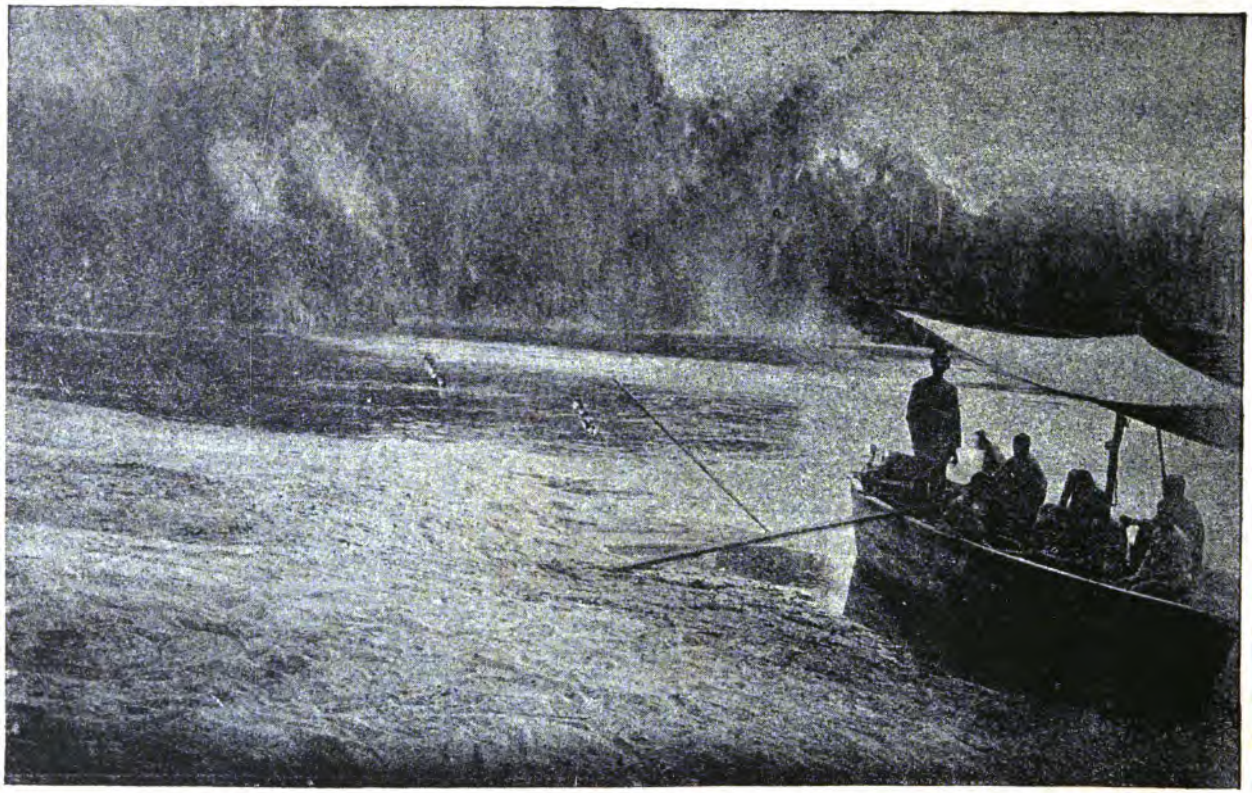
"Todo ese terreno, hasta una gran distan- "cia está impregnado ó cubierto de petróleo;

"y es de admirar, que el bosque que le dá "sombra, conserve una frescura y frondosidad "extraordinaria. Los raros explotadores del "bálsamo de copaiba que conocen este lugar, "lo han bautizado con el nombre de "El In- "fierno."

"Hallándose de tránsito en Salazar de Las "Palmas, el estimable é ilustrado doctor Eduar- "do Mac-Gregor, tuvo noticias de este curioso "fenómeno y emprendió un viaje costoso, con "el objeto de conocerlo. Tuvo la fortuna de "encontrarlo y examinarlo detenidamente; y á "su regreso á esta capital, dirigió al Gobierno "del Estado, una nota participándole el descu- "brimiento de aquel fenómeno y trasmitiéndole "sobre él, datos interesantes. Entre otras cosas, "dice, que de uno solo de esos chorros de pe- "tróleo y á pesar de las dificultades que inter- "vinieron, llenó en cuarenta y cinco segundos, "una vasija de quince botellas, ó sea en la "proporción de cuatro galones por minuto, dos- "cientos cuarenta por hora y cinco mil [5000] "setecientos sesenta, en las 24 horas del día.

"La respetabilidad del doctor Mac-Gregor "me prohibe dudar de este dato; pero suponién- "dolo excesivamente exagerado, quedaría siem- "pre subsistente un hecho, que no puede revo- "carse á duda y es, que aquel número conside- "rable de fnentes de petróleo, debe producir "diariamente, una enorme cantidad de esa sus- "tancia".

En los años que siguieron á la publicación del señor Briceño Méndez se hicieron algunas tentativas para encontrar de nuevo este fenómeno extraordinario; pero ninguna dió resultados. No pudiendo sospecharse de la buena fe y de la ve- racidad de los honorables señores Mac-Gregor y Briceño Méndez, tenemos que suponer que un



Fot. El Cojo

CONFLUENCIA DEL SARDINATA Y SAN MIGUEL

fenómeno seísmico [quizás el terremoto que destruyó á Cúcuta en 1875], lo habrá hecho desaparecer.

El carácter belicoso de una tribu de salvajes: los *Motilones*, que vivían en estas comarcas, fué también un obstáculo muy serio para los exploradores. Pero de algunos años acá un viento de progreso parece haber soplado sobre esas regiones: hombres audaces é inteligentss construyen allí ferrocarriles, trayendo al país la civilización y transformando el indio nómada y guerrero en obrero pacífico.

Allanados la mayor parte de los obstáculos, creyó el señor Dacovich el momento oportuno de ir á ver á los mismos lugares si los relatos de sus antecesores eran exactos. Poderosamente ayudado por las autoridades del país, á las cuales él se complace en dirigir sus más expresivas gracias, el señor Dacovich emprendió su primera expedición en junio de 1893, la cual duró dos meses.

A decir verdad, sea que este explorador no haya seguido el camino recorrido por los señores Mac-Gregor y Briceño Méndez, lo que es muy natural suponer, si se tiene en cuenta que hacía la exploración en un país desprovisto de caminos, cortado por numerosos rios, y cubierto de una vegetación frondosa; ó sea como lo hemos dicho anteriormente, que el *Geyser* de El Infierno haya desaparecido por un sacudimiento de la capa terrestre, el hecho que resulta de su exploración es que: en la región señalada á los alrededores de los rios Tarra y Sardinata, él no ha notado ningún fenómeno extraordinario de fuentes de agua caliente, de petróleo ó de asfalto saliendo á borbotones.

Pero aunque el señer Dacovich no encontró nada notable en este sentido, en cambio, hizo

descubrimientos de la más alta importancia bajo el punto de vista utilitario é industrial.

Toda la región señalada en su informe por el señor W. Briceño Méndez, contiene en cantidades incalculables el asfalto líquido: el señor Dacovich ha visto más de cincuenta yacimientos ó lagos de esa sustancia.

Desgraciadamente, como lo hemos dicho, el asfalto líquido ó blando, tal como se encuentra en Venezuela, no tiene ningún valor comercial, ni como asfalto ni como producto de destilación. Pero en medio de estas riquezas, que quizás más tarde podrán ser utilizadas por nuevos procedimientos industriales, el señor Dacovich halló, por fortuna, un producto inmediatamente explotable: el petróleo.

En plena selva, subiendo, con suave pendiente desde el rio San Miguel, tributario del río Tarra, como á mil metros de un riachuelo llamado por los prácticos del lugar: *Caño Mito Juan*, se encuentra una fuente de petróleo que brota de la tierra acompañado de agua con un ligero hervor. El líquido que sale del manantial se pierde en el bosque, en medio de las altas yerbas, dividiéndose en una multitud de pequeños hilos, los cuales absorve el suelo, constituído en este lugar por una especie de marga ó greda, formada de arcilla y de caliza.

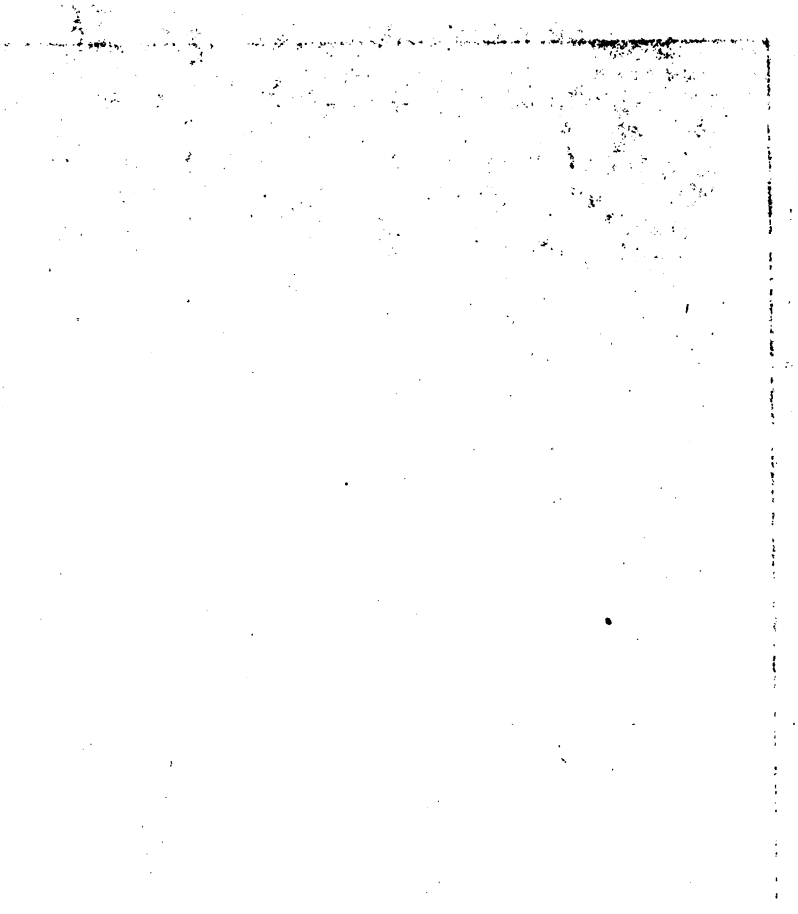
El señor Dacovich, con la exactitud que le permitían los informes elementos de que podía disponer, hizo algunas experiencias para aforar el producto de la fuente de Mito Juan. Reconoció que ella daba poco más ó ménos dos litros de aceite por minuto ó sean más de 600 galones en 24 horas; pero como el aceite arrastra siempre agua é impurezas, el señor Dacovich estima solamente en 500 galones [3] ese producto.

---

[3] Un galón equivale á 4 lits. 54, medida inglesa.

Fot. El Cojo

VUELTA DEL NEGRO: RIO TARRA.—EL SANCOCHO



En una superficie de un kilómetra á la redonda de esta fuente se ven más de veinte de menor importancia, de las cuales brota un líquido igual al de Mito Juan; pero temiendo confundirlas con infiltraciones venidas de la fuente principal, nos parece mejor no tomarlas en consideración.

SEGUNDA EXPEDICIÓN

La exploración del señor Dacovich acababa, pues, de poner de manifiesto, de una manera irrefutable, este hecho de importancia transcendental:

Existen en el Estado Zulia fuentes de aceite mineral, cuya densidad no pasa de 0,890, *es decir que son muy parecidas á los petróleos de Los Andes. Esas fuentes situadas en un país provisto de vías naturales de comunicación, dan una cantidad de aceite para una explotación muy remunerativa.*

De regreso á Caracas el intrépido explorador, apenas descansado de su primera escurción, se ocupó en preparar otra con el objeto de aprovechar su descubrimiento, dando los pasos necesarios para obtener del Gobierno la concesión de la mina de petróleo. El encontró aquí hombres progresistas que hicieron los gastos de la expedición; y en los primeros días del mes de febrero de 1894 llegó á Encontrados acompañado de un ingeniero topógrafo y de una escolta de soldados, que obtuvo de la benovolencia del señor general Eduardo González, Comandante de Armas de Maracaibo.

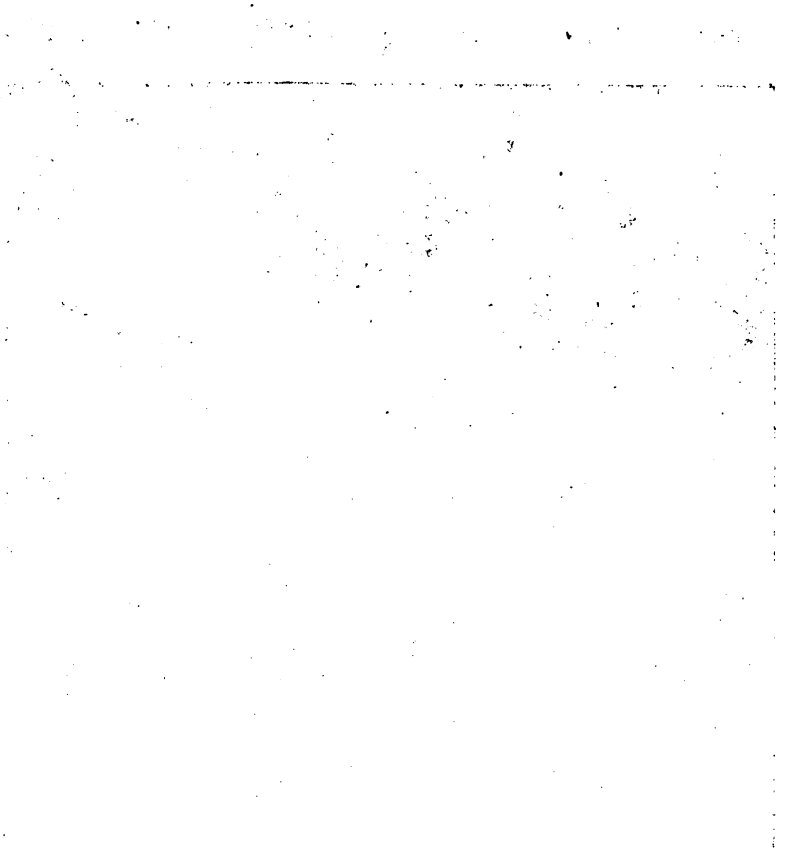
Después de haber alquilado en Encontrados una pequeña embarcación de cuatro remeros se puso en marcha sin la hesitasión anterior. dirigiéndose directamente al Caño Mito Juan, donde llegó después de tres días de navega-

ción. Allá tomó fotografías de la fuente y de los sitios principales, abrió picas y plantó los mojones de conformidad con la ley de minas, levantó el plano de la concesión, recojió muestras de aceite, abrió una pica principal que baja de la fuente al rio San Miguel; en una palabra: tomó todos los datos útiles para la futura explotación de la mina.

Después de haber obtenido de las autoridades civiles de la Parroquia de Encontrados y del Gobierno local de el Estado Zulia los títulos provisorios de la mina de petróleo denominada "El Encontrado" el señor Dacovich regresó á Caracas en los primeros días del mes de mayo de 1894, trayendo 30 galones de aceite como muestra. En fin, el 19 de noviembre del mismo año el Ministro de Fomento de los E. E. U. U. de Venezuela, confirmó la concesión provisoria dada por el Gobierno del Estado Zulia, y otorgó al señor Dacovich el título definitivo de concesión perpetua, de la cual espera el inteligente explorador sacar la recompensa de sus esfuerzos.

Fot. El Cojo

LA FUENTE DE MITO-JUAN (de petróleo)



ORGANIZACION DE LA EMPRESA

La primera fuente de petróleo que se pondrá en explotación es la del caño Mito Juan. Poco más ó menos esta fuente está situada á seis kilómetros del río San Miguel y á treinta metros sobre el nivel de éste. Saliendo de Encontrados para llegar á este punto, con los medios actuales de trasporte, es decir, en cayuco, se necesitan 72 horas, comprendiendo en éstas las estaciones necesarias para comer y dormir. Se sube primero por el rio Catatumbo, después por el Tarra, y por último, por el San Miguel. Para el retorno sólo se emplean 18 horas, así: tres horas en el San Miguel, doce horas en el Tarra y tres horas en el Catatumbo. Se puede, pues, estimar que una embarcación de vapor subirá en veinte y cuatro horas y bajará en doce.

La explotación podría hacerse de la manera siguiente para empezar: un tubo de hierro colocado sobre el suelo uniría la fuente de petróleo con el rio San Miguel.

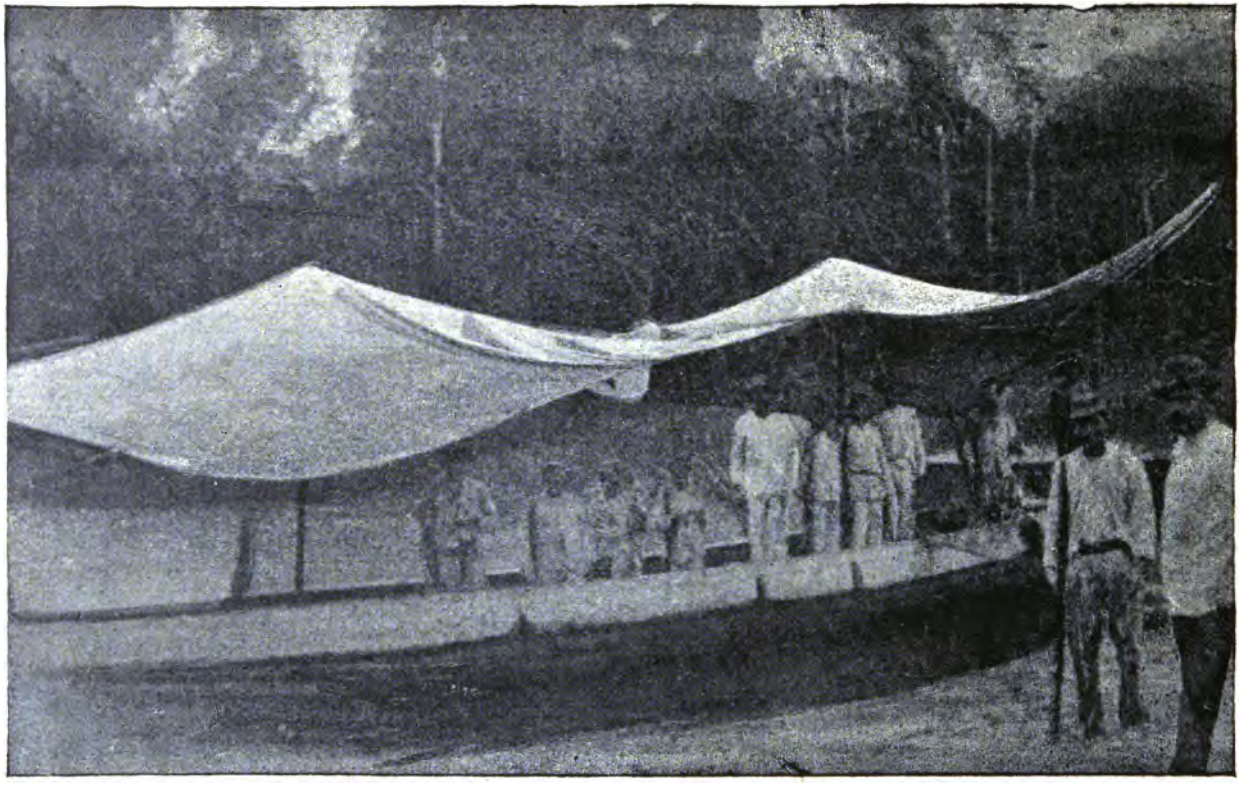
Algunos trabajos de diques y zanjas de poca importancia se harán en el lugar mismo donde brota el petróleo para llevar éste á un tanque pequeño de mampostería ó de hierro, en el cual se separe el aceite del agua arrastrada.

Desprendida el agua del aceite, entra éste en la tubería, que lo conduce natural y constantemente hasta el rio San Miguel. En un punto cercano al rio y á una altura conveniente, se colocará un depósito de hierro, montado sobre armaduras de madera y capaz para contener la producción de diez dias, por lo ménos, previendo el caso de un retardo serio del vapor–tanque.

Este vapor—tanque ó lancha, con su rueda de popa calando dos piés al *máximum* y conteniendo depósito de 15 á 20 toneladas, vendría cada tres ó cuatre días á tomar una carga de aceite para llevarla á Encontrados, donde se montarán los aparatos de destilación y refinación del aceite. Estos aparatos tienen que ser situados en un lugar á propósito, para facilitar la carga y descarga de los productos, tanto en los buques como en el ferrocarril de la Fria.

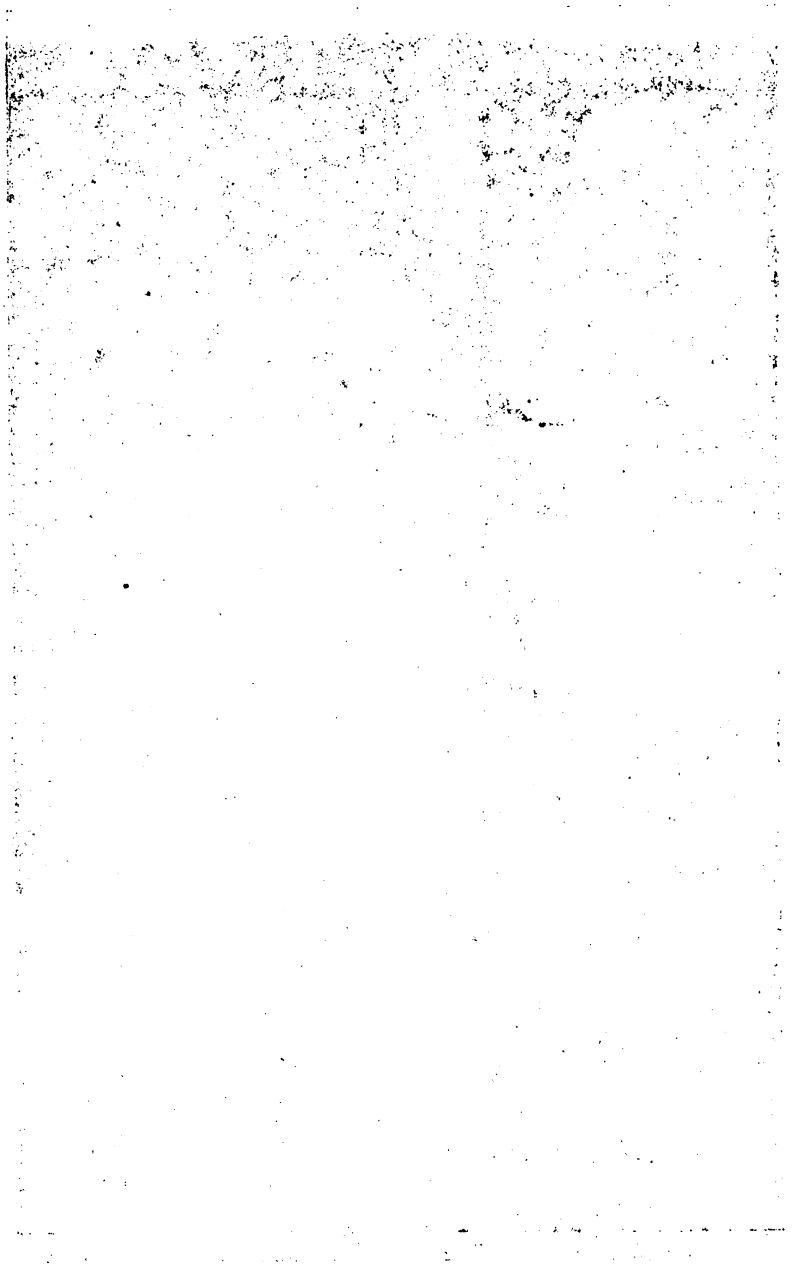
Pero, empezar la explotación de la mina de un modo tan sencillo y en tan pequeña escala, produciría con toda seguridad consecuencias desventajosas.

Con los módicos elementos de que acabamos de hablar y con una producción de 500 galones diarios, podría tener la empresa tropiezos graves, si sobreviniese cualquier accidente á la tubería, al estanque de depósito, al vapor y sobre todo á los aparatos de fabricación. En un lugar tan distante de los centros industriales, cualquier útil de explotación, en caso de faltar, debe ser reemplazado inmediatamente ; y nuestra empresa montada de una manera tan eventual, estaría expuesta á los mismos inconvenientes que un ferrocarril explotado con una sola locomotora ; agréguese á esto que los gastos generales se reducen á medida que el negocio se ensancha. Así, pues, un capital pequeño sería muy aventurado en una empresa en escala reducida. Por



Fot. El Cojo

CANOA EN EL RIO SAN MIGUEL (en el lugar del embarque del aceite en lancha de vapor)



todo lo cual debemos concluir, que la empresa debe ser montada en condiciones convenientes como para tener una explotación regular y racional; por lo cual tenemos que producir una cantidad de aceite suficiente como para corresponder á la magnitud del capital invertido.

El consumo diario del kerosene en Venezuela en 1894 ha sido de 337 cajas

La Guaira ha importado en 1894	122	cajas.
Puerto Cabello	124	"
Maracaibo	30	"
La Vela	10	"
Los otros puertos	51	"
Total	337	cajas.

Una caja de petróleo tiene un peso bruto de 35 kilgs. 700, y contiene dos latas de una capacidad total de 38 litros ó sean galones 8,40 [4].

Así, pues, la entrada diaria de kerosene en Venezuela es de 2.830 galones, de los cuales 50 pasan de tránsito para Colombia.

Todo este petróleo viene de los Estados Unidos del Norte, y cuesta, puesto en La Guaira, por ejemplo: B. 4,70 ó cinco bolívares la caja. Siendo el derecho arancelario principal de B. 0,25 por kilogramo sobre el peso bruto viene á costar la caja en La Guaira con el franqueo á bordo B. 15, poco más ó ménos.

Para Maracaibo tiene este precio que ser recargado del flete intermedio y manipulaciones en Curazao.

Sinembargo, á pesar de estas circunstancias favorables á la empresa, no contamos llegar de pronto al abasto total da la República, sino paulatinamente á proporción que el desarrollo del negocio se vaya ensanchando, llegar á desalojar definitivamente el petróleo extranjero.

(4) Un galón equivale á 4 lit. 54.—Medida inglesa.

Para fijar las ideas, vamos á suponer que logramos una venta de 150 cajas diarias, ó sean 1.260 galones de kerosene. Como se verá más adelante, el aceite bruto de Encontrado nos dará un rendimiento industrial de 35 p§ de kerosene y la producción de 1.260 galones supone una extracción total de aceite bruto de 3.600 galones en 24 horas, ó sea 11,35 litros por minuto.

Por el mismo análisis industrial, hemos encontrado, que nuestro aceite bruto, dá á la destilación 47 p§ de aceite lubrificante, lo que correspondería á 1.692 galones por día.

En cuanto á benzina, nafta y otras esencias livianas, parecen encontrarse en muy pequeña cantidad, aunque es racional pensar, que habiendo hecho nuestro análisis con una muestra proveniente de la superficie, un pozo producirá un aceite que contenga esas esencias en mayor cantidad.

Suponiendo pues, una producción de 3.600 galones diarios, vamos á ver el valor de los productos de destilación.

1º *Esencias livianas.*—Admitiendo simplemente una producción de 70 galones por dia, de un valor de 4 bolívares el galón, tenemos 280 bolívares.

2º *Kerosene.*—Siendo el precio de la caja de kerosene americano franco bordo en La Guaira, derechos comprendidos de 15 bolívares, y haciendo notar que ese precio se recarga mucho en Maracaibo y otros puertos, nosotros creemos muy posible tomar como base de nuestro cálculo, un precio de 12 bolívares por caja, en la fábrica.

Eso nos dá un producto de 1800 bolívares, por dia.

3º *Aceite lubrificante.*—El precio en Londres, del aceite lubrificante de calidad ordinaria

es de 1 sh. 8 á 1 sh. 9. lo que en moneda venezolana, viene á ser B. 2.

Nuestros lubrificantes, según los ensayos, son de superior calidad y los 16,25 p$ indicados en el análisis como *lubrificante extra* pueden ser empleados para las máquinas de coser.

Sinembargo no queremos dar á nuestro aceite lubrificante, en la fábrica, más que un precio de B. 1,50. Eso nos dá para nuestra producción de 1.692 galones, un valor de 2.538 bolívares.

En resumen:

Esencia.....	280	Bolívares
Kerosene.....	1.800	"
Lubrificante.....	2.538	"
Total.....	4.618	"

Lo que nos daría en un mes, una producción de 138.540 bolívares. [5].

Como se vé, no hemos tenido en cuenta la venta de aceite bruto, tal como sale de la mina, para aplicaciones como combustible de máquinas; y como podemos asegurar que el consumo en esta forma, puede ser de consideración, hay que contar en este sentido con una fuente importante de beneficios.

GASTOS DE INSTALACION

Para llegar á la producción de 3600 galones diarios es muy probable que un solo sondeo sea suficiente. En efecto: El señor Dacovich ha visto repetidas veces en su mina de Los Andes que con pequeños pozos de 4 metros de profundidad la producción se hacía diez veces

(5) Del análisis industrial y de la inspección de los productos de primera destilación, se vé que podemos contar también con otros productos secundarios, como vaselina, parafina, etc., etc.

mayor, de tal modo, que cuando el manantial daba doce botellas, el pozo producía 150. Podemos, pues, abrigar la esperanza que un solo sondeo de poca profundidad nos dé los 3.600 galones necesarios; pero para mayor seguridad en nuestro presupuesto vamos á contar con dos pozos. Estos sondeos los hará una casa americana que garantiza su éxito.

Habrá también que poner dos lanchas de vapor (tank-steamers), para no tener nunca interrupción en el tráfico y dar á la tripulación é ingenieros, el tiempo suficiente en las escalas, para mantener en buen estado de conservación los buques, y sobre todo, las máquinas.

En la fábrica de Encontrados, habrá que establecer tres alambiques, dos para la destilación del producto bruto y el otro para la refinación y para reemplazarlos en caso de inconvenientes.

Habrá que hacer almacenes, caneyes, talleres para la fabricación de latas, cajas, barriles etc., y probablemente montar un aserradero pequeño al vapor.

Podemos pues establecer el presupuesto de instalación, como sigue:

PRESUPUESTO

Abertura de un camino entre la Mina y el río San Miguel. Muelle y estacadas provisorias en el río, carros y bueyes etc.....	B.	5.000
Ranchos y casas en la Mina y al río...	"	15.000
Dos pozos completos con su maquinaria, bombas, calderas, etc.....	"	50.000
Maquinaria de reserva, fragua, taller de reparaciones, etc., en la mina..	"	10.000
Tubería de 6 kilómetros y de 3 ó 4 pulgadas de diámetro.....	"	60.000
	B	140.000

Del frente.....	B	140.000
Dos lanchas de vapor.....	"	80.000
Fábrica en Encontrados, con casa de habitación para el Director.....	"	80.000
	B.	300.000
Compra de latas, cajas, barriles, tanques de hierro para expedición en grande; productos químicos para refinación; laboratorio, etc.....	"	50.000
Fondo de movimiento; administración durante la construcción; gastos de formación del mercado para nuestros productos.....	"	60.000
Imprevistos.....	"	10.000
Total.....	B.	400.000

Como se vé á la lectura de esos números, los cálculos hechos de los gastos de instalación, dejan un exceso suficiente para estar á salvo de cualquiera eventualidad que pudiera entorpecer la marcha de la empresa naciente. Nos proponemos ahora, examinar los gastos de Explotación.

GASTOS DE EXPLOTACION

Para establecer los gastos probables de explotación de nuestra mina tomamos datos de otras empresas de la misma naturaleza, establecidas en Pensilvania (Estados Unidos) y en Rusia.

Naturalmente hemos adoptado los números tomados, atendiendo á las circunstancias especiales de la localidad, del precio de los salarios etc., etc.

PR SUPUESTO MENSUAL DE EXPLOTACIÓN

A.	*En la mina.*—Cinco hombres, con sus familias; uno de ellos haciendo de Caporal. (6).....		B.	800
B.	*Lanchas de vapor.*			
	Equipaje de una lancha:			
	Capitán..... B	400		
	Ingeniero.....	400		
	Cuatro timoneros.	600		
	Dos fogoneros.....	300		
	Cocinero y sirviente.....	200		
	Manutención.....	600		
	Combustible.....	400		
		B 2.900		
	Para dos lanchas en servicio.....			5.800
C.	*Destilación.*			
	Un director.....	800		
	Personal para envases y atención manual en la fábrica—Cinco hombres....	600		
	Combustible.....	400		
	Gastos diversos.....	600		
				2.800
D.	*Envases.*—			
	9.000 latas y 4.500 cajas..	13.500		
	1.300 barriles.....	7.800		
	Envases especiales, soldaduras, etc.....	300		
				21.600
	Al frente...		B.	31.000

(6] El trabajo de esos hombrés es exclusivamente de vigilancia. Con sus familias podrán dedicarse á la agricultura, siendo el lugar muy fértil y sano: allá se dá la piña en enormes cantidades.

	Del frente.....		B. 31.000
F.	*Dirección comercial.*		
	Un Gerente.....	1.000	
	Un contador.....	500	
	Dos empleados.....	600	
	Gastos generales, alquileres, alumbrado, etc.....	1.000	3.100
G.	*Imprevistos.*		2.000
	Total por mes.....	B	36.100

PRODUCTO LIQUIDO

Como lo hemos visto anteriormente, calculemos el producto bruto mensual de la explotación en..... B 138.540

Deduciendo los gastos... 36.100

Queda un beneficio mensual de..... B 102.440

lo que en los doce meses del año, constitnye un total de 1.229.280 bolívares.

Si dejamos 5p% de reserva y atribuimos 5p% á la Junta administradora, nos quedan 1,106.252 Bolívares, de beneficio neto ó dividendo de repartición.

A la primera lectura, esos números dejan al lector estupefacto; pero le aconsejamos una revisión detenida de la parte numérica de esta demostración y se convencerá de que hemos sido muy modestos cuando se trataba de avaluar la riqueza de la mina y el valor de los productos, y al contrario, exajerados en la previsión de los gastos tanto de instalación, como de explotación.

Así, pues, la empresa iniciada con los recursos suficientes y administrada con pulcritud por hombres conocidos y de reputación establecida, estamos seguros que los beneficios serán aún mayores que los que dejamos expresados.

CONSTITUCION DEL CAPITAL

Aunque abundan los ejemplos en Venezuela y otras partes, de compañías mineras, en las cuales los promotores se reservan hasta el 75% del capital social, y aunque en virtud de la importancia trascendental del negocio propuesto por el señor Dacovich, estaría en posición de atribuirse también una parte al *maximum* de los ejemplos conocidos, sólo se reserva 60 p% del capital social.

Siendo éste de un millón de bolívares:

[A]—400.000 bolívares, representados por 400 acciones de á 1.000 bolívares cada una, serán emitidas en suscrición pública y pagados en dinero efectivo, de acuerdo con los estatutos la compañía que se formará.

[B]—Y 600.000 bolívares, ó sean 600 acciones de á 1.000 bolívares cada una, serán entregadas al señor Dacovich, como precio de su aporte, y pago de los gastos de exploraciones, levantamiento de planos, adquisición de los títulos de concesión, análisis, y en general todas las gestiones hechas hasta la constitucion definitiva de la Compañía.

Estableciéndose la Compañía con un capital de un millón de bolívares, dividido en 1.000 acciones, puede verse que los dividendos repartibles de cada anualidad, son superiores al valor de las mismas acciones.

Es evidente que un papel que produce como éste, un interés de más de 9 p% al mes, inmediatamente adquirirá un valor en relación con esta renta.

A pesar de que en materia de minas, se hayan visto en Venezuela cosas extraordinarias, la naturaleza y las seguridades del presente negocio, pueden alimentar ideas de resultados aún más maravillosos todavía.

Caracas, enero de 1895.

DOCUMENTOS

MINAS DE PETROLEO

EXTRACTO DE LA "GACETA OFICIAL," NÚMERO 6.226, FECHA 26 DE NOVIEMBRE DE 1894

TITULO DEFINITIVO DE PROPIEDAD

Estados Unidos de Venezuela.—Ministerio de Fomento.—Dirección de Riqueza Territorial. —Caracas: 19 de noviembre de 1824.—84º y 36º

RESUELTO:

Llenas como han sido las formalidades legales en la acusación que ha hecho el ciudadano Cristóbal Dacovich de una mina de petróleo que ha descubierto en jurisdicción de la parroquia Encontrados, Distrito Maracaibo del Estado Zulia, la cual denomina "El Encontrado," hasta obtener el título provisorio de ella, expedido por el Presidente del predicho Estado, con fecha primero de mayo de mil ochocientos noventa y cuatro; el ciudadano Consejero de Gobierno Encargado de la Presidencia de la República, ha dispuesto que se expida al interesado el título definitivo de la mencionada mina, en conformi-

dad con lo dispuesto en el artículo 46 del Código de minas vigente.

Comuníquese y publíquese,

Por el Ejecutivo Nacional,

(firmado)

A. Lutowsky.

El Consejero de Gobierno, Encargado de la Presidencia de la República,

Por cuanto aparece que el ciudadano Cristóbal Dacovich ha pedido adjudicación al Gobierno de una pertenencia de minas de petróleo, constante de trescientas hectáreas, denominada "El Encontrado," situada en jurisdicción de la parroquia Encontrados, Distrito Maracaibo del Estado Zulia, cuyos linderos, según el plano respectivo, levantado por el Ingeniero Pablo H. Carranza, son las siguientes: por el Norte, con ciénega Motilones; por el Sur, río San Miguel; por el Este, con Caño Mito Juan y por el Oeste, el río Tarra; y resultando que se han llenado los requisitos determinados en el Código de Minas vigente, viene en declarar en favor del ciudadano Cristóbal Dacovich, sus herederos ó causahabientes, la concesión minera de trescientas hectáreas, denominada "El Encontrado," situada en jurisdicción de la parroquia Encontrados, Distrito Maracaibo del Estado Zulia á que se refiere el expediente número 17.

El presente título será protocolizado en la Oficina del Registro, donde está situada la Concesión, y dá derecho al concesionario y sus sucesores por tiempo indefinido, al uso y goce de dicha pertenencia minera, en tanto que cumpla las condiciones determinadas en el Código de Minas vigente.

Dado firmado de mi mano, sellado con el Gran Sello Nacional y refrendado por el Minis-

tro de Fomento, en el Capitolio Federal en Caracas á diez y nueve de noviembre de mil ochocientos noventa y cuatro.

(Firmado)

FELICIANO ACEVEDO.

Refrendado.

[Firmado]

A. LUTOWSKY.

(Sello.)

Hay un sello de 100 bolívares y una estampilla inutilizada de 20 bolívares.

ANALISIS DEL LABORATORIO

D. DE PAEPE,
Ingeniero, Químico, Experto.
—Rue Van Eyck—
Bruselas.

Análisis de una muestra de petróleo bruto, que me ha sido enviada por el señor Goffin, empleado de la Compañía Solvay & C.ª, de Bruselas. el 25 de octubre de 1894.

Color oscuro.

Densidad fuerte de 0,8855.

Rendimientos por 100 kilogramos de este petróleo, sean 112,9 litros.

A.—Trazas de nafta, ó esencia de petróleo, destilando de 40° 50° á 150° c:

B.—Rendimiento en petróleo de quemar ó aceite de lámparas, destilando de 150° á 300° c.

1° de 150° á 200° c. 350 gramos más ó ménos, ó sean 500 centímetros cúbicos; 2º de 200 á 270 c: kilgs. de densidad de 0,8410, ó sean 33, 3 litros.

3º de 270° á 300° c: 11 kilgs., 500 de densidad de 0,8675, ó sean 13,3 litros.

Los tres reunidos: 39,850 kilogramos de densidad 0,0846 ó sean, pues, 47,1 litros.

El rendimiento es, pues, de 40 p§ de petróleo, de densidad 0,846 y desprovisto de productos destilando debajo de 200° c.

Los caracteres de este petróleo bruto, y la fuerte densidad de los diversos productos de destilación fraccionada, aproximan este producto á los petróleos rusos y más todavía á los petróleos de la Galitzia oriental.

	Densidad del petroleo bruto	Densidad del aceite de lampara extraido
Petroleo de Pensilvania	0.780 á 0.820	0.790 á 0.800
" Rusia.	0,860	0.800 á 0.840
" Galitzia Oriental.	0.830 á 0.880	0.800 á 0.880
" analizado.	0,8855	0,846

C.—Rendimiento en alquitrán del aceite bruto—ó residuo no destilando á 300° centígrados—60,150 kilogramos.

Este alquitrán dá á la destilación llevada hasta 500° 600° c: (hasta que se prodnzca en la retorta, humo blanco espeso.)

1º Aceite de parafina, pudiendo dar más ó menos parafina, quedando entonces el aceite lubrificante:

57,55 kilogramos, densidad de 0.893 ó sean 64,450 litros.

2º Asfalto ó coke de aceite bruto: 2,600.

En resumen:

Nafta bruta.....	0,00
Petróleo.....	39.90
[I] Parafina..... / Aceite lubrificante.	57.50
Asfalto.....	2.60
	10.000

El químico,

[f.] D. De Pape.

Bruselas, 27 de octubre de 1894.

Análisis industrial, ejecutado el 14 de enero de 1895, en el taller de la Compañía de las Aguas de Caracas, en presencia de los señores: doctor Tomás C. Llamozas, ingeniero; Oscar Messerly, ingeniero; Norberto Paquet, ingeniero; José Goffin, ingeniero; y Lorenzo Mercado.

La operación fué dirigida por el señor Dacovich.

Volumen de aceite bruto introducido en el alambique: 4 litros.

Densidad: 0,88°.

Peso: 3,550 kilogramos.

Color: verde oscuro, con reflejo azul.

[I] *Observación.*—La cantidad de petróleo bruto—60 gramos—que me ha sido remitida, es demasiado pequeña, para pensar en hacer seriamente la separación de la parafina.

[f.] *D. D. P.*

DETALLES DE LA DESTILACION

	Volumen en centi metros cú bicos	Densidad	Peso en g r a m o s
			K.
Esencia destilando de bajo de..... 150° cent.	75	0·800	0 060
Kerosene de primera cali dad..... id. id. 230° id.	220	0.812	0.178
id. id. 240° id.	237	0.820	0.194
id. id. 350° id.	170	0.825	0.140
id. id. 275° id.	325	0.840	0.273
id. id. 300° id.	270	0.850	0.230
Kerosene de 2ª cali dad..... id. id. 400° id.	580	0.868	0.503
Lubrifi cante extra..... id. id. 500° id.	650	0.890	0.578
Lubrificante ordinario.. id. id. 700° (f) id	1.230	0.915	1.125
Residuo espeso blando.....	120		0.125
Pérdidas	123	....	0.146
	4.000		3.552

Resumen:

En volumen:

Esencias.....	1.90 p00	
Kerosene de primera	30.50	
Kerosene de segunda.	14.50 id.	
Lubrificante extra....	16.25 id.	[amarilllo]
Lubrificante ordinario	30.75 id.	[verde]
Residuo y pérdidas...	6.10	
Total..	100.00	

Datos sobre la importación de aceite de kerosenne y aceite lubrificante, durante el primer semestre de 1894.

Puertos	*Aceite de kerosene*			*Aceite lubrificante*		
	Cajas.	*Peso en kilos.*	*Consumo diario en caja*	*Bultos*	*Peso en kilos*	*Consumo diario en kil.*
La Guaira.....	22.127	786.150	122,3	231	36.138 k	199,6
Puerto Cabello.....	22.546	803.603	124,5	109	17.152	94,8
Ciudad Bolívar.....	5.905	217.011	32,6	150	6.597	36,4
Maracaibo [consumos]	4.300	156.511	23,7	54	4.819	26,6
" [tránsito].	1.122	48.610	6,2	7	560	3,1
La Vela.....	1.745	65.401	9,6	—	—	—
Guanta.....	1.677	61.827	9,3	—	—	—
Carúpano	1.050	38.278	5,8	—	—	—
Puerto Sucre.....	610	9.102	3,4	—	—	—
Güiria	40	1.392	0,2	—	—	—
Caño Colorado.....	19	672	0,1	15	215	1,2
Suman.....	61.141	2.188.557	337,7	566	65.481	361,7

EXPERIENCIA FOTOMÉTRICA

Con el objeto de darnos cuenta de la intensidad de la luz producida por nuestro kerosene, lo hemos comparado, por medio del fotómetro de Rumford, con el petróleo americano, conocido en Venezuela bajo el nombre de "Luz Diamante, (Marca Longman & Martínez, de Nueva York.)

Puestos los dos productos en condiciones idénticas, no hubo medio de notar ninguna diferencia, en cuanto á la intensidad.

Asi, pues, podemos afirmar, que el petróleo venezolano une á la ventaja de ser más denso que el americauo, y por consiguiente menos peligroso, el tener la misma intensidad.

Estados Unidos de Venezuela.—Jefatura Civil del Municipio Encontrados.—Encontrados: Abril 29 de 1894.—83º y 36º

El Suscrito Primera Autoridad Civil de la Parroquia Encontrados.

Certifica:

Que las tres latas de Petróleo bruto color verde oscuro que lleva el señor Cristóbal Dacovich son extraídas de la mina denominada "El Infierno" de la Parroquia Encontrados del Estado Zulia es de la misma conseción en que he puesto provisoriamente á dicho señor Dacovich en diez y ocho de Abril del año en curso de conformidad con el artículo (36) de la ley vigente sobre minas.

Dios y Federación,

Luis Boscán.

Oficina Principal de Registro.—Estado Zulia.

Yo Juan E. Ramírez, Registrador Principal del Estado Zulia, en los Estados Unidos de Venezuela, certifico: que el ciudadano Luis Boscán, ejerce en la actualidad las funciones de Jefe Civil del Municipio Encontrados; y que la firma que antecede es auténtica. Maracaibo Mayo cuatro de mil ochocientos noventa y cuatro.—*Juan E. Ramírez.*

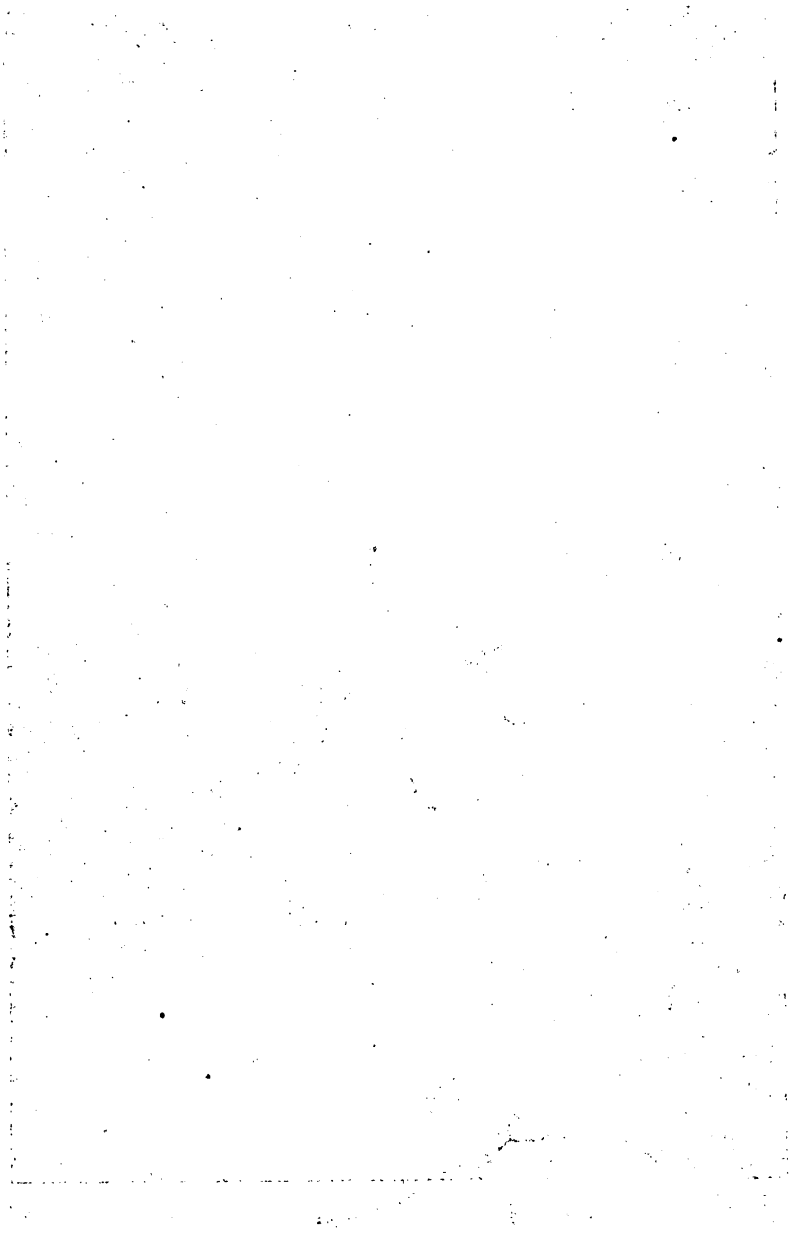
Estados Unidos de Venezuela.—Oficina Principal de Registro—Estado Soberano del Zulia.

El Presidente Constitucional del Estado Zulia certifica que el ciudadano Juan E. Ramírez ejerce en la actualidad las funciones de Registrador Principal de este Estado y que la firma que autoriza la diligencia que antecede es auténtica. Maracaibo: cinco de Mayo de mil ochocientos noventa y cuatro.

Jesús Muñoz Tébar.

Fot. El Cojo

EL FERROCARRIL DE LA FRIA, EN CONSTRUCCION



A LOS HABITANTES DE LOS ESTADOS ZULIA Y LOS ÁNDES

Señores:

Yo no soy un desconocido para U. U. Hace más de catorce años vengo luchando, fascinado por las riquezas mineras que ensierran esas regiones; he hecho importantes exploraciones en Los Andes y el Zulia, con la fé de encontrar un día la recompensa de mis esfuerzos.

Después de haber pasado por los momentos duros y dudosos, naturales á toda empresa, creo haber logrado mi objeto, y cumplo con un sagrado deber de gratitud para con U. U; que me han animado y ayudado siempre; ofreciéndoles compartir conmigo los beneficios grandes y seguros que darán, sin duda alguna, las minas de petróleo de El Encontrado.

El éxito es contajioso: en estos mismos lugares hemos presenciado y admirado los milagros que puede producir la perseverancia de un hombre, que obedece á una idea. Lo que don Benito Roncayolo ha hecho en el ramo de los Ferrocarriles tenemos la ambición de realizarlo en el de las minas.

Cuento con la cooperación de U. U. que tantas pruebas han dado de eficacia en el fomento de todas las empresas, que se han establecido en sus estados.

Ahora bien, mi misión está concluida: deposito la dirección del negocio en manos de ciudadanos honorables conocidos de todos U. U: ellos formarán la Junta provisional, que ha de organizar la Compañía, recibir los fondos, manejarlos y en una palabra llevar á cabo la Empresa.

Quedando siempre á las órdenes de esta Junta por todo y para todo en lo que yo pueda serles útil, me suscribo de U. U. su atento y s. s.

(Firmado),

Cristóbal Dacovich.

Caracas: Enero de 1895.

MAY 2 7 1977

RETURN TO ➡ **EARTH SCIENCES LIBRARY**
230 Earth Sciences Bldg. 642-2997

LOAN PERIOD 1 **14 DAYS**	2	3
4	5	6

ALL BOOKS MAY BE RECALLED AFTER 7 DAYS
Books needed for class reserve are subject to immediate recall

DUE AS STAMPED BELOW

FORM NO. DD 8, 6m, 6'76

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, BERKELEY
BERKELEY, CA 94720

PAMPHLET BINDER
Manufactured by
GAYLORD BROS. Inc.
Syracuse, N. Y.
Stockton, Calif.